

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Takashi TERAMOTO, et al.

Serial No.: To Be Assigned Group Art Unit: To Be Assigned

Filed: Examiner: To Be Assigned

Title: ELEVATOR APPARATUS

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

Mail Stop
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

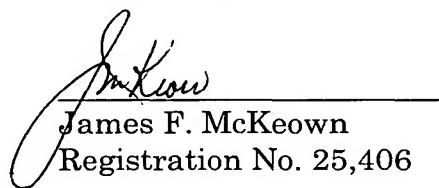
Sir:

The benefit of the filing dates of prior foreign applications No. 2002-202060, filed in Japan on July 11, 2002, and 2002-207672, filed in Japan on July 17, 2002, are hereby requested and the right of priority under 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith are certified copies of the original foreign applications.

Respectfully submitted,

Date: 7/11/03


James F. McKeown
Registration No. 25,406

CROWELL & MORING, LLP
P.O. Box 14300
Washington, DC 20044-4300
Telephone No.: (202) 624-2500
Facsimile No.: (202) 628-8844

CAM No.: 056208.52569US

N71105 ④. 56400

日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 7月11日

出願番号

Application Number:

特願2002-202060

[ST.10/C]:

[JP2002-202060]

出願人

Applicant(s):

株式会社日立製作所

2003年 5月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3033538

【書類名】 特許願

【整理番号】 1502004761

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B66B 1/34

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県土浦市神立町502番地 株式会社 日立製作所
機械研究所内

【氏名】 野口 直昭

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県土浦市神立町502番地 株式会社 日立製作所
機械研究所内

【氏名】 寺本 律

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県土浦市神立町502番地 株式会社 日立製作所
機械研究所内

【氏名】 荒川 淳

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県ひたちなか市市毛1070番地 株式会社 日立
製作所 ビルシステムグループ内

【氏名】 藤野 篤哉

【特許出願人】

【識別番号】 000005108

【氏名又は名称】 株式会社 日立製作所

【代理人】

【識別番号】 100075096

【弁理士】

【氏名又は名称】 作田 康夫

【電話番号】 03-3212-1111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013088

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【フルーフの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】エレベーター装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】

昇降路内に隣り合って設けた複数台のエレベーターを有するエレベーター装置において、一のエレベーターの開閉ドア部と他のエレベーターの開閉ドア部の前後方向位置を互いに入れ子の関係に設定したことを特徴とするエレベーター装置。

【請求項2】

開閉ドア部が前方にあるエレベーターの乗りかご背面に、複数台のエレベーターの釣合い重りが昇降する案内レールを配置したことを特徴とする請求項1に記載のエレベーター装置。

【請求項3】

開閉ドアを収容するドア戸袋が、一のエレベーターと他のエレベーターとで前後方向に重なり合っていることを特徴とする請求項1に記載のエレベーター装置。

【請求項4】

前記釣合い重りにこの釣合い重りを昇降させるロープを装架するプーリーを設け、この釣合い重りが昇降する昇降路内空間の上部にこのエレベーターを制御する制御手段を設けたことを特徴とする請求項2に記載のエレベーター装置。

【請求項5】

昇降路内に隣り合って設けた複数台のエレベーターを有するエレベーター装置において、一のエレベーターの開閉ドアを開くときに該開閉ドアを他のエレベーター側にはみ出させる乗り場側ドア案内溝を設けたことを特徴とするエレベーター装置。

【請求項6】

前記複数台のエレベーターの釣合い重りが昇降するレールを、複数台のエレベーターの乗りかご間に形成される空間に設けたことを特徴とする請求項5に記載のエレベーター装置。

【請求項7】

乗りかご側の前記開閉ドアを収容するドア戸袋の案内長さが、前記開閉ドアのドア幅よりも短いことを特徴とする請求項5に記載のエレベーター装置。

【請求項8】

前記乗り場側ドア案内溝は隣り合うエレベーター間で共用できるものであることを特徴とする請求項5に記載のエレベーター装置。

【請求項9】

前記複数台のエレベーターの中で隣り合う2台のエレベーターの一方を停止させるときに他方のエレベーターを異なる階床で停止させるよう制御する制御手段を有することを特徴とする請求項5に記載のエレベーター装置。

【請求項10】

前記複数台のエレベーターの中で隣り合う2台のエレベーターを同一階床に停止させるときに、一方のエレベーターの開閉ドアが開いているときは他方のエレベーターの開閉ドアを閉じておくよう制御する制御手段を設けたことを特徴とする請求項5に記載のエレベーター装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、少なくとも2台以上のエレベーターを隣り合わせて設けたエレベーター装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

エレベーターを複数台隣り合わせて設置する際に、建物内に十分な乗りかごの昇降路スペースを確保しつつ建物内のエレベーター占有面積を低減することが望まれている。この要求を満たすために、2台のエレベーターが併設されたエレベーター装置において、2つのエレベーターの出入り口間の建屋壁にエレベーター制御装置を設けることが特開2000-351537号公報に記載されている。この公報に記載のエレベーター装置では、制御装置に必要な空間を従来比較的利用さ

れていなかった建屋壁に確保したので、建屋のスペースを有効に活用することが期待されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、現在高層マンション等に設置されるエレベーター装置では1台の乗りかごに収容可能な人員数を低減する代わりにエレベーターの台数を増加させて、需要を満足させることが求められている。この要求を満足させるために、既設のエレベーター装置を改造して1つのエレベーターシャフト内に2台の乗りかごを収容することが提案されている。この場合、乗りかごが昇降するのに必要なスペースを確保するために、エレベーターの乗りかご以外の機器を従来どおりに配置すると、隣りあう乗りかごのドア戸袋が干渉するという不具合を生じるおそれがあった。

【0004】

上記特開2000-351537号公報に記載のエレベーター装置では、併設したエレベーターの各々が単独のエレベーター装置としての設置スペースを確保しているので、乗りかごのドアの不具合は生じないものの、その分だけエレベーターの設置スペースが広くなる。また、エレベーターを併設しているので、設置台数分だけ乗りかご案内用レールを高精度に据え付ける必要があり、据付作業と調整作業に多大な時間を要している。

【0005】

本発明の目的は、複数のエレベーターを隣り合わせて設けたエレベーター装置において、設置面積を低減する。本発明の他の目的は、1個の昇降路内に2台の乗りかごを収容したエレベーター装置を実現することにある。本発明のさらに他の目的は、エレベーター装置の部品点数を削減して据付工事を簡素化できるエレベーター装置を実現することにある。そして本発明はこれらの目的の少なくともいずれかを達成することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明の特徴は、昇降路内に隣り合って設けた複数台のエ

レベーターを有するエレベーター装置において、一のエレベーターの開閉ドア部と他のエレベーターの開閉ドア部の前後方向位置を互いに入れ子の関係に設定したものである。

【0007】

この特徴において、開閉ドア部が前方にあるエレベーターの乗りかご背面に、複数台のエレベーターの釣合い重りが昇降する案内レールを配置してもよく、開閉ドアを収容するドア戸袋が、一のエレベーターと他のエレベーターとで前後方向に重なり合っていてもよい。また、釣合い重りにこの釣合い重りを昇降させるロープを装架するブーリーを設け、この釣合い重りが昇降する昇降路内空間の上部にこのエレベーターを制御する制御手段を設けてもよい。

【0008】

上記目的を達成する本発明の他の特徴は、昇降路内に隣り合って設けた複数台のエレベーターを有するエレベーター装置において、一のエレベーターの開閉ドアを開くときに該開閉ドアを他のエレベーター側にはみ出させる乗り場側ドア案内溝を設けることにある。

【0009】

そしてこの特徴において、複数台のエレベーターの釣合い重りが昇降するレールを、複数台のエレベーターの乗りかご間に形成される空間に設けてもよく、乗りかご側の前記開閉ドアを収容するドア戸袋の案内長さが、開閉ドアのドア幅よりも短くしてもよい。また、乗り場側ドア案内溝は隣り合うエレベーター間で共用できるものであるのが望ましく、複数台のエレベーターの中で隣り合う2台のエレベーターの一方を停止させると同時に他方のエレベーターを異なる階床で停止させるよう制御する制御手段、または、複数台のエレベーターの中で隣り合う2台のエレベーターを同一階床に停止させるときに、一方のエレベーターの開閉ドアが開いているときは他方のエレベーターの開閉ドアを閉じておくよう制御する制御手段を設けるのが望ましい。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、図面を用いて本発明のいくつかの実施例を説明する。図1ないし図2は、本

発明に係るエレベーターの一実施例の図であり、図1はその水平断面図、図2はその斜視図であり、主要部だけを取出して示した図である。エレベーターシャフトを形成する昇降路1は断面コの字型に形成されている。このコの字型空間に2台の乗りかご4a, 4bを併置して収容し、エレベーターA号機とエレベーターB号機を形成する。その際、A号機の乗りかご4aとB号機の乗りかご4bの前後方向位置を互いに少し変えている。図2に、その様子を立体的に示す。

【0011】

図の右側はエレベーターA号機であり、左側はエレベーターB号機である。A号機の乗りかご4aの上面には、かご上ブーリー31aが取付けられている。かご上ブーリー31aにはロープ45aが装架されており、ロープ45aの一端部41aは図示しない固定壁面に固定されている。乗りかご4aの上方には、ロープ45aを巻き上げまたは巻き下げるモータ15aが図示しない機械室内に配置されている。モータ15aの軸端には、シーブ32aが取付けられており、このシーブ32aにロープ45aが装架されている。機械室内のシーブ32aの近くには、ロープ45aを装架し、ロープ45aの昇降方向を変えるそらせ車33aが配置されている。

【0012】

そらせ車33aにより乗りかご4aの背面側を鉛直方向に移動可能なロープ45aの下端部には、釣合い重り側ブーリー36aを保持し矩形状をした釣合い重り5aが取付けられている。エレベーターB号機も同様の構成である。なお、本実施例では、モータ体積を縮小させるためにかご上ブーリー31aと釣合い重り側ブーリー36aを設けて、モータ回転数を2倍にし、トルクを1/2にしている。

【0013】

ここで、昇降路1内に2台の乗りかご4a, 4bを収容したので、図1の紙面で左右方向に開閉するドア11a, 11bを収容するドア戸袋14a, 14bを昇降路1の前面面積を有効に活用するために、互いに前後に配置する。乗りかごの前後方向長さをA号機とB号機で同じにすると、乗りかごが前側に位置するA号機の乗りかご4aの背面にはスペースを確保できるが、B号機の背面側にはその他

の部品を配置する充分な空間を確保できない。そこで、エレベーターB号機の釣合い重り5 bも、乗りかご4 aの背面側に導いている。

【0014】

B号機の上方に位置する図示しない機械室には、A号機と同様、シープ32 bを取付けたモータ15 bとそらせ車33 bが配置されている。これらの滑車類の他に、転向ブーリー34が複数個配置されている。これらのブーリー類にはロープ45 bが装架されており、ロープの下端部にはブーリー36 bを保持する釣合い重り5 bが取付けられている。釣合い重り5 bは、釣合い重り5 aの背面に配置されている。

【0015】

このように構成した本実施例では、転向ブーリー34を設置したので、昇降路1の高さ方向の寸法が増大する。しかし、現在エレベーター需要の多い高層建物においては、高さ方向の寸法余裕があるので、この点は回避できる。なお、モータ15 a, 15 bと転向ブーリー34を、昇降路1の形状や断面積に応じて斜めや直角方向に配置してもよい。

【0016】

次に、ドア部について説明する。エレベーターA号機とB号機の開閉ドア11 a, 11 bの収容に必要なドア戸袋14 a, 14 bを同一直線状に配置すると、エレベーターの左右方向の有効スペースが減少する。そこで、本実施例においては、左右のドアを入れ子構造とした。つまり、昇降路1の前面側ほぼ中央部において、エレベーターA号機のドア戸袋14 aがエレベーターB号機のドア戸14 b袋の前面にくるように各ドア11 a, 11 bを配置する。A号機のドア11 aは左端側から中央側に開き、B号機のドア11 bは右端側から中央側に開く。

【0017】

隣りあう乗りかご4 a, 4 bの設置間隔を短縮するために、各乗りかご4 a, 4 bの前面に取り付けたドア戸袋14 a, 14 bの下端または上端に配置した案内溝の干渉を上記構成で回避している。なお、図1では、エレベーターのA号機もB号機も3枚のドア11 a, 11 bを有している。各ドアは乗りかご側と乗り場側で2重になっている。この結果エレベーターA号機では、乗りかご側ドアが3枚の

ドア10aを、乗り場側ドアが3枚のドア9aを有し、乗りかご側には案内溝7aが、乗り場側には案内溝6aが設けられる。また、乗りかご側には、ドア戸袋13aが、乗り場側にはドア戸袋12aが配置される。エレベーターB号機も同様である。

【0018】

乗りかご4bを乗りかご4aよりも後ろ側に、最低でも乗りかご側ドア案内溝6b幅と乗場側のドア案内溝7b幅に2つの溝6b、7b間の隙間を加えた距離だけ離して配置する。乗りかご4bを乗りかご4aよりも後ろ側に配置したので、乗場側のドア案内溝6bも乗りかご4bのずれた距離だけ後ろ側に位置させる。さらに、乗りかご4bができるだけ昇降路1壁に近づけ、乗りかご4bと昇降路1壁間の隙間を縮小して昇降路1スペースを有効に活用する。そのため、乗場側のドア溝6bを後ろ側にずらした状態で、例えば昇降路1壁に取り付けた図示しないL字状の部材を用いてドア溝6bを昇降路1壁に固定する。

【0019】

エレベーターB号機の乗りかご4bを後ろ側にずらしたので、この乗りかご4bの後ろ側には余分なスペースは無い。しかしながら、エレベーターA号機の乗りかご4aの背面には、乗りかご4bを後ろ側にずらした分だけ空間が形成される。そこで、この隙間に2台のエレベーターの釣合い重り5a、5bを上述したように配置する。本実施例では、エレベーターA号機とB号機を同じものとしているから、釣合い重り5a、5bも同一幅寸法である。そこで、各釣合い重り用のレールを一体化し、左右一対のレール21を形成している。このレールは、例えば、鋼板をロール成形して複数の断部を有する形状にするか、絞り加工によるプレス一体成形を用いて製造できる。本実施例によれば、長尺で高精度な据付を要求されるレール21の据付時間を大幅に短縮できる。

【0020】

エレベーターを併設するときは、従来、隣り合う乗りかご4a、4bにより形成される隙間の昇降路高さ方向に、所定間隔で昇降路1の背面側から前面側に延びる支持梁22を設けて、乗りかごレール2a、2bを支持していた。本実施例ではドア戸袋14a、14bが昇降路1の前後方向に重なる構造であるから、支持梁2

2を昇降路1の前面まで延ばすことができない。そこで、支持梁22を背面側の昇降路1から片持ち状に延ばしている。さらに、乗りかごレール2a, 2bを乗りかご4a, 4bに対して斜めに設け、これらの乗りかごレール2a, 2bを昇降路1の幅方向に左右対称に配置する。

【0021】

本実施例によれば、2対の乗りかごレール2a, 2bを比較的昇降路壁に近い位置で支持しているので、エレベーター全体の重量を容易に支持できる。また、複数の乗りかごレール2a, 2bと釣合い重りレール21を支持梁22に図示しない1個の部品で取付けるので、部品点数を削減することができる。

【0022】

上記実施例ではエレベーターB号機側を後ろ側にずらしているが、隣り合うエレベーターのいずれを後ろ側にずらしてもよい。また、乗客が後ろ側にずらしたエレベーターB号機の乗りかご4bから乗場に出る場合には、A号機の乗りかご4aのドア11aにより見通しを妨げられるおそれがあるので、傾斜を有する意匠面を設けるのが望ましい。さらに、本実施例によれば、隣り合う乗りかごの設置間隔を、最大で1台のドア戸袋長さ分だけ縮小することができる。

【0023】

本発明に係るエレベーター装置の他の実施例を、図3に示す。本実施例が上記実施例と異なるのは、エレベーターA号機においても、B号機においても、乗りかご側および乗場側のドア11a, 11bが各エレベーターの中央から左右両側に向かって開くドアを用いていることにある。上記実施例と同様、A号機の右側ドアとB号機の左側ドアを収容する各ドア戸袋14a, 14bを、昇降路1の前後方向に重ねている。これにより、隣り合う乗りかご4a, 4bの間隔を狭めることができる。本実施例によれば、上記実施例に比べドア案内溝8a, 8bの幅を狭くでき、エレベーターB号機の後側のずれ量を小さくできる。なお、本実施例では、ドア11a, 11bのドア枚数を2枚にしているが、ドア11a, 11bの枚数を4枚にしたものでも、同様に適用できる。

【0024】

本発明に係るエレベーター装置のさらに他の実施例を、図4及び図5に示す。

図4はエレベーター装置の水平断面図であり、図5はその主要部の斜視図である。本実施例が図1に示した実施例と異なるのは、乗りかご上面に設けたプーリーを省いた点にある。図4では図示しないが、釣合い重り側のプーリーも省いていい。機械室のスペースに比較的余裕があり、モータ15a, 15bを大型化できる建物に好適である。図1の実施例に比べてモータ15a, 15bの回転数が1/2、トルクが2倍になるのでモータ15a, 15bの体積が増大するが、ローピング構成が簡単になり乗りかご4a, 4b間の間隔を狭めることができる。

【0025】

この図4において、釣合い重り側にプーリーを設けたのが図5である。本実施例では釣合い重り5a, 5bの昇降量を、乗りかご4a, 4bの半分にできるので、例えば、2個の釣合い重り5a, 5bを乗りかご4a, 4bの全昇降範囲の半分より下方だけで昇降させる。これにより、昇降路1上方に釣合い重り2台の厚さ分の空間を形成する。この空間に、図示しない電源装置や制御盤を設ければ、機器配置の自由度が増し、エレベーター装置の省スペース化が可能になる。また、釣合い重り5a, 5bの昇降量が半分になるので、釣合い重りレール21(図4参照)を昇降路1の下側半分にのみ配設すればよい。本実施例によれば、釣合い重り5a, 5bを前後方向に併設したことによりレールを一体化できたり、レール長さを半減できるので、レールの据付時間を大幅に短縮できる。

【0026】

本発明に係るエレベーター装置のさらに他の実施例を、図6に示す。本実施例が4に示した実施例と異なるのは、エレベーターA号機とB号機の前面位置をほぼ同一にし、2つのエレベーター間に釣合い重りを配置したことにある。エレベーターA号機とB号機の前面位置を同じにしたので、昇降路1の背面側壁面付近まで乗りかご4a, 4bを配置した。乗りかご4a, 4bの位置を前後にずらさなくとも複数の釣合い重り5a, 5bを1箇所に配置することが可能であり、2台分のレールを一対のレール21に一体化することができる。

【0027】

本発明に係るエレベーター装置のさらに他の実施例を、図7及び図8に示す。図7は、エレベーター装置の水平断面図であり、図8はドアの開閉を説明する斜視図

である。図6に示した実施例同様、エレベーターA号機とB号機の前面側位置はほぼ同じである。本実施例は図6に示した実施例と異なり、ドア11a, 11bの戸袋13a, 13b間間隔を短くし、隣り合う一方のエレベーターのドアを開くときは他方のエレベーターの乗りかごが同じ階にいないようにして、他方のエレベーターのドアを開かないようにしている。そして、エレベーターA号機のドアを開くときには、乗りかご側のドア戸袋13aはドア10aの一部だけを保持し、ドアの残りの部分はエレベーターB号機の昇降路空間に片持ち状に突き出ている。このとき、エレベーターA号機の乗り場側のドア9aも同時に開かれるが、ドア9aはエレベーターB号機側の案内溝6に一部はみ出た状態で保持される。エレベーターB号機のドア11bを開くときも、同様である。

【0028】

この詳細を図8に示す。ドア11a, 11bの幅をWaとすると、ドア戸袋13a, 13bの長さWbをドア幅Waよりも短くする。そして、ドア幅Waと戸袋長さWbとの差分だけ、ドア11a, 11bを他のエレベーター側にはみ出させる。これにより、2台のエレベーターの乗りかご間隔Lを短縮できる。ただし、各ドア戸袋13a, 13bの長さWbの和は、ドア11a, 11bの幅Wa以上必要であり、乗りかご間の間隔Lは、各ドア戸袋13a, 13bの長さWbの和よりも長くなければならない。なお、本実施例では、隣り合う乗りかご4a, 4b同士が同一階床でドア11a, 11bを開閉すると互いのドア11a, 11bが干渉するので、隣り合う乗りかご4a, 4bの停止階床を常に異ならせるように運転制御する。

【0029】

本実施例によれば、隣り合うエレベーターの乗場側のドア9a, 9bを1個のドア案内溝6で案内したので、各案内溝12a, 12b(図6参照)を一体部品で構成でき、ドア案内溝6の据付時間を短縮できる。なお、2つの乗りかご4a, 4bが同時に同一階床に停止したときには、一方の乗りかご4aのドア開閉動作が終了した後に、他方の乗りかご4bのドア開閉動作を開始させる。または、一方の乗りかご4aのドア11aを開く動作開始時間と他方の乗りかご4bのドア11bを閉める動作開始時間を連動させて同じタイミングになるようにし、互い

の干渉を回避させる。なお、上記各実施例は、エレベーターを3台以上隣り合わせて設置した場合についても適用できる。なお、2つの乗りかごは各々4人乗りであるような場合に上記実施例は好適である。また、既設のエレベーターをレトロフィットしてエレベーター2台を既設の昇降路に収めるようする場合にも好適である。

【0030】

【発明の効果】

本発明によれば、隣り合わせて設置した複数台のエレベーターのドア配置を前後方向にずらしたり、開閉用ドアの開時位置を他のエレベーター側にはみ出させたので、昇降路の幅寸法を縮小することができ、エレベーター装置の設置面積を低減出来る。また、複数台の釣合い重りレールを一体化したので、部品点数とレール据付期間を短縮できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るエレベーターの一実施例の水平断面図。

【図2】 図1に示したエレベーターの斜視図。

【図3】 本発明に係るエレベーターの他の実施例の水平断面図。

【図4】 本発明に係るエレベーターのさらに他の実施例の水平断面図。

【図5】 図4に示したエレベーターの斜視図。

【図6】 本発明に係るエレベーターのさらに他の実施例の水平断面図。

【図7】 本発明に係るエレベーターのさらに他の実施例の水平断面図。

【図8】 図7に示したエレベーターの扉部を説明する図。

【符号の説明】

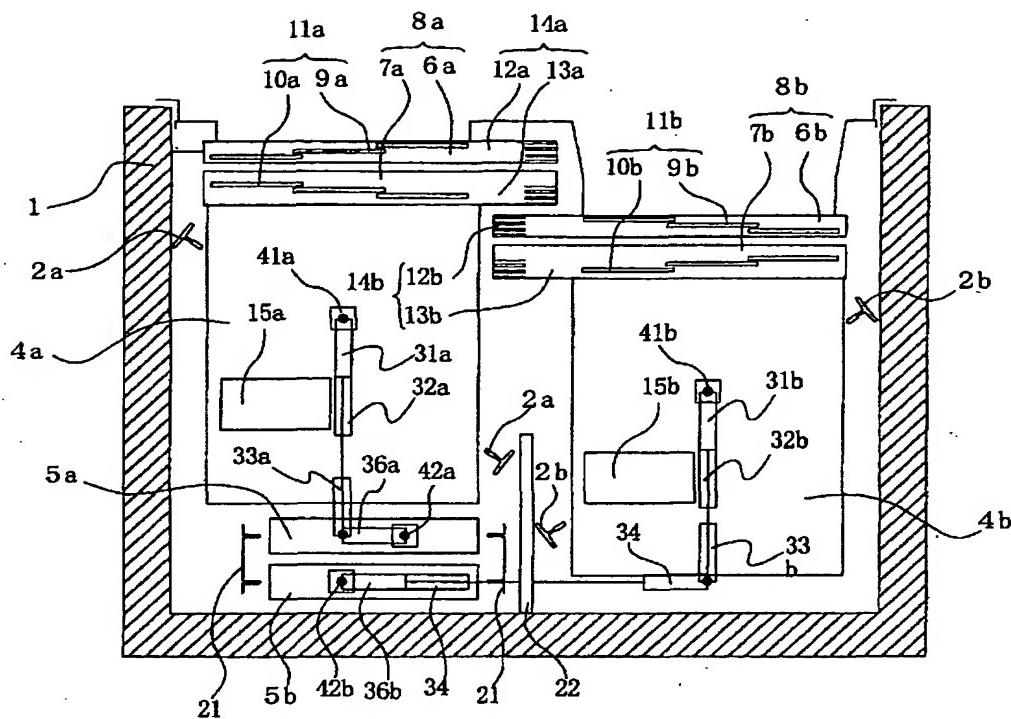
1 …昇降路、 2 a, 2 b …乗りかごレール、 3 a, 3 b …釣合い重りレール、 4 a, 4 b …乗りかご、 5 a, 5 b …釣合い重り、 6 …乗場側ドア案内溝、 7 a, 7 b …乗りかご側ドア案内溝、 8 a, 8 b …ドア案内溝、 9 a, 9 b …乗場側ドア、 10 a, 10 b …乗りかご側ドア、 11 a, 11 b …ドア、 12 a, 12 b …乗場側ドア戸袋、 13 a, 13 b …乗りかご側ドア戸袋、 14 a, 14 b …ドア戸袋、 15 a, 15 b …モータ、 21 a, 21 b …釣合い重り共用レール、 22 a, 22 b …レール支持梁、 31 a, 31 b …かご上ブーリー、 32 a, 32 b …かご下ブーリー

b…シープ、33a, 33b…そらせ車、34a, 34b…転向ブーリー、36a, 36b…釣合い重り側ブーリー、41a, 41b…乗りかご側ロープ端、42a, 42b…釣合い重り側ロープ端、45a, 45b…ロープ、Wa…ドア幅寸法、Wb…ドア戸袋案内溝長さ、L…乗りかご間隔。

【書類名】 図面

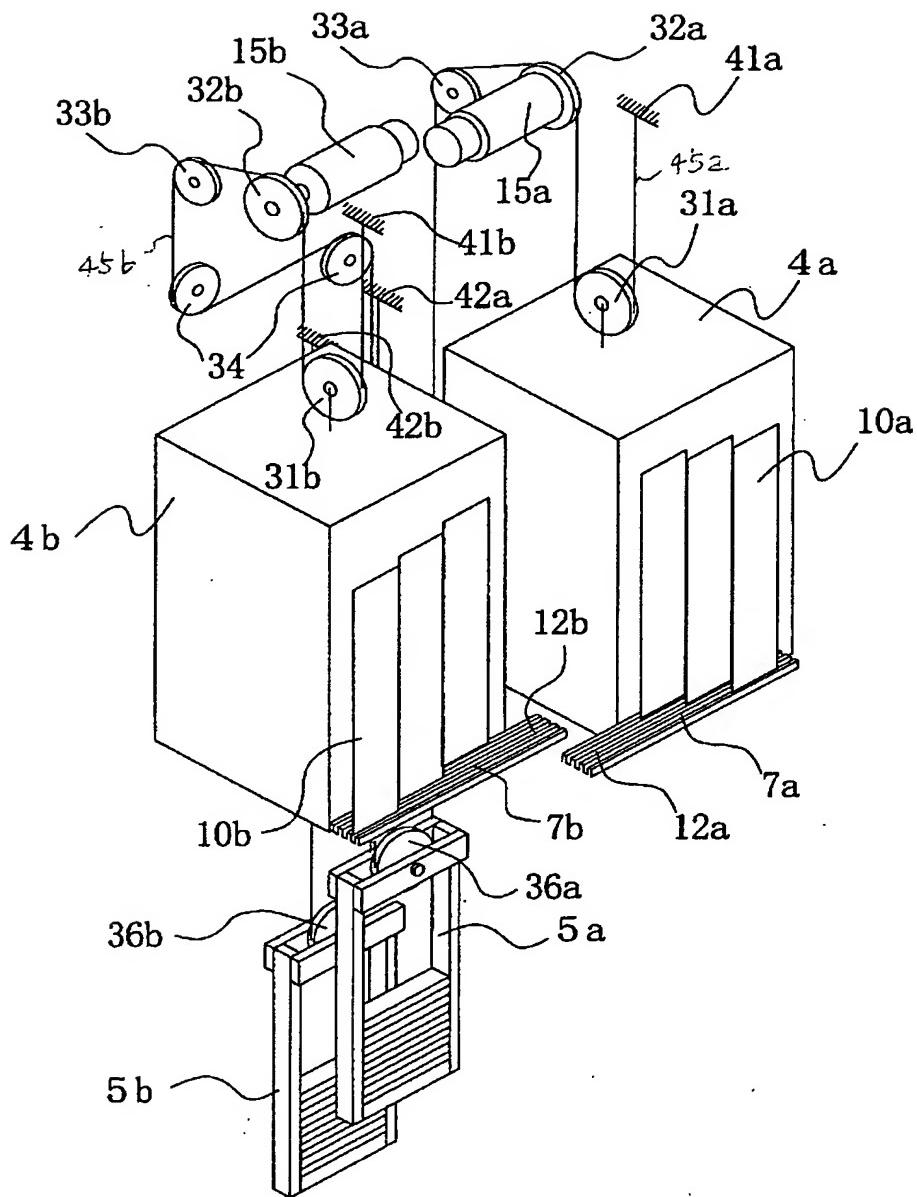
【図1】

図1



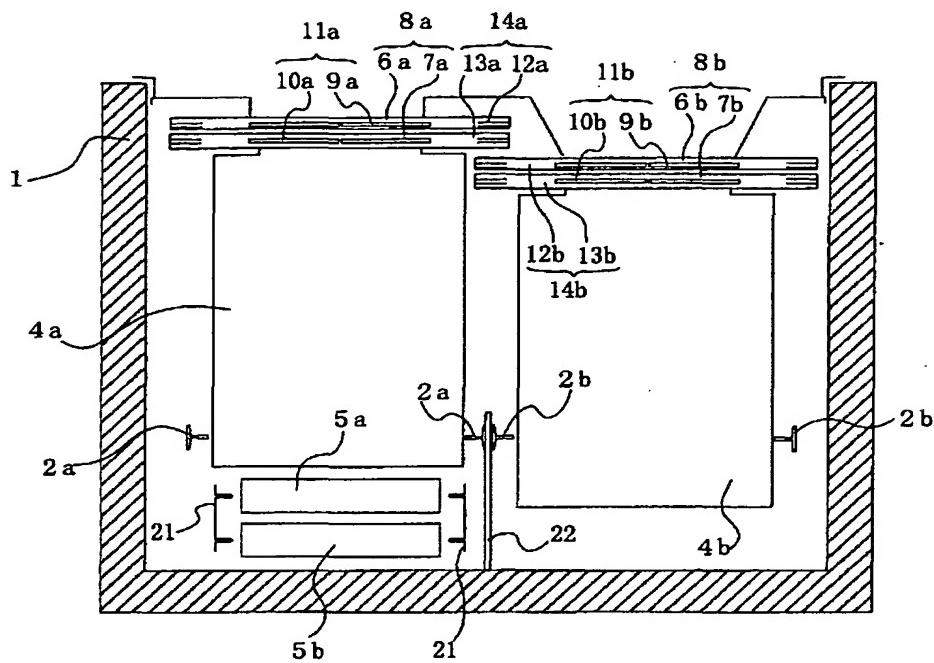
【図2】

図2



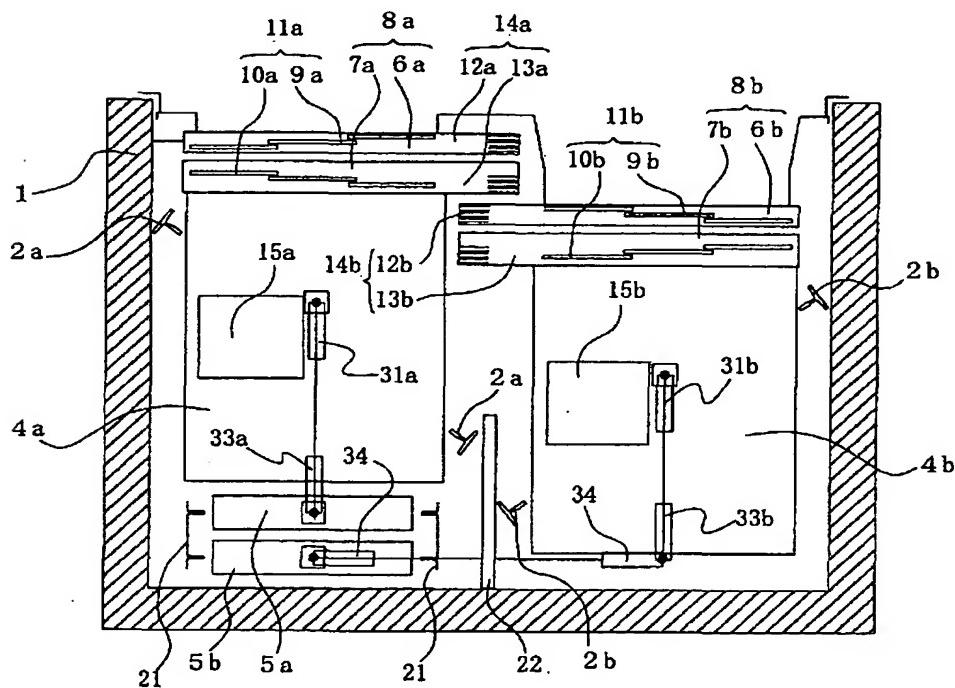
【図3】

図3



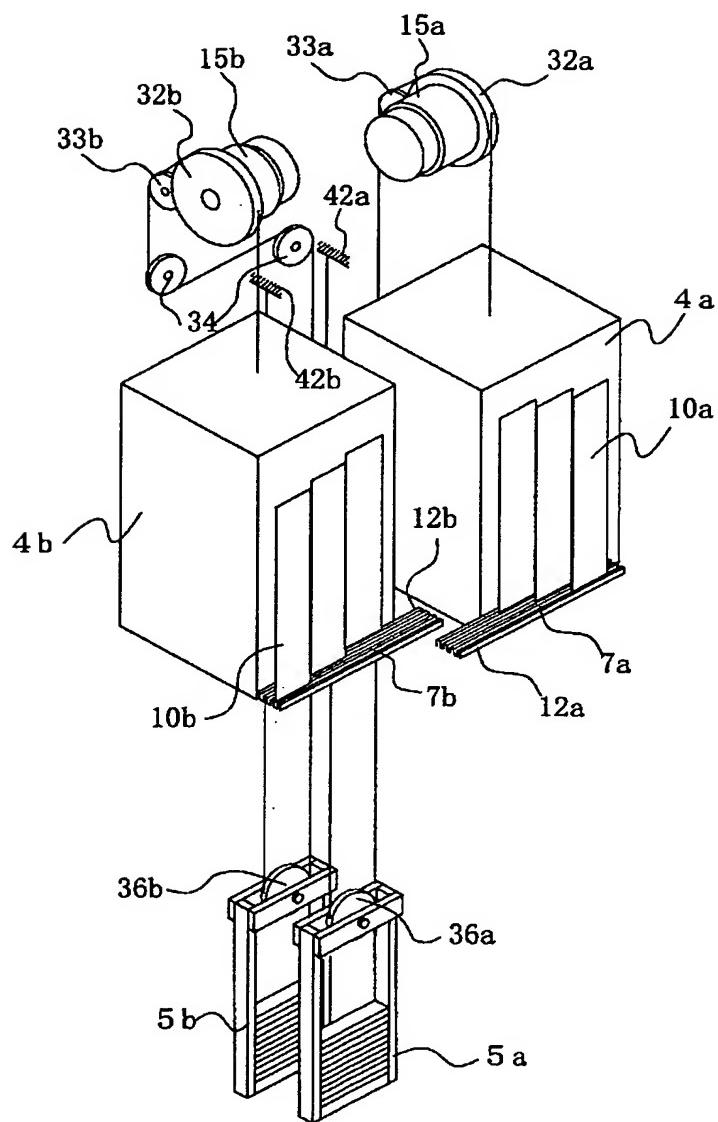
【図4】

図4



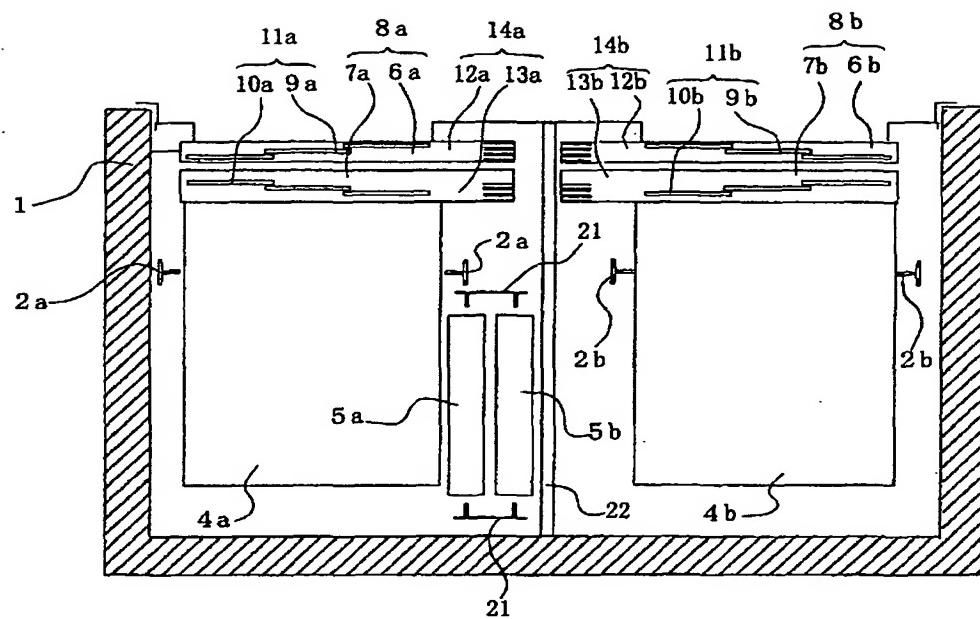
【図5】

図5



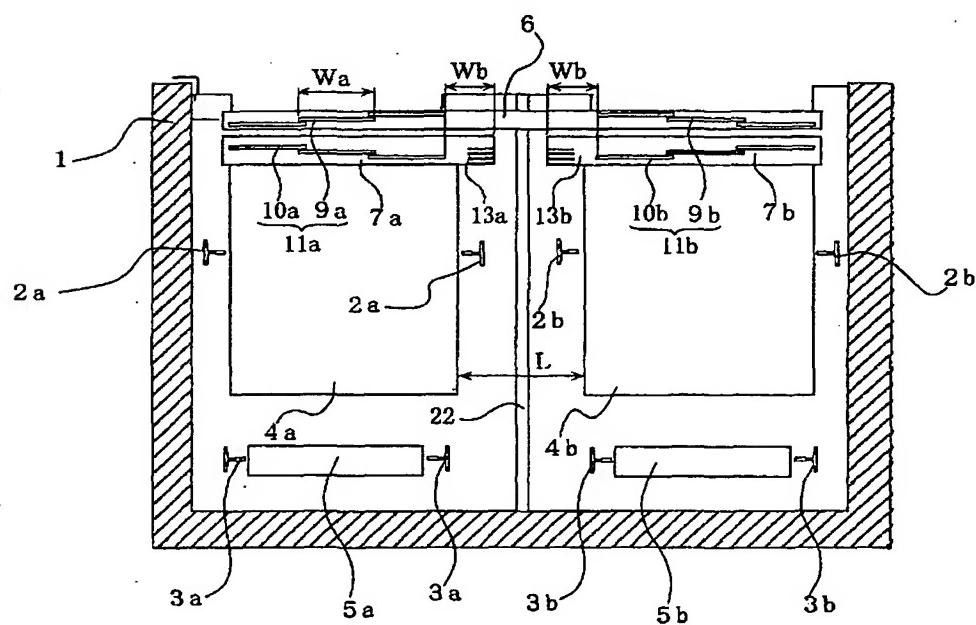
【図6】

図6



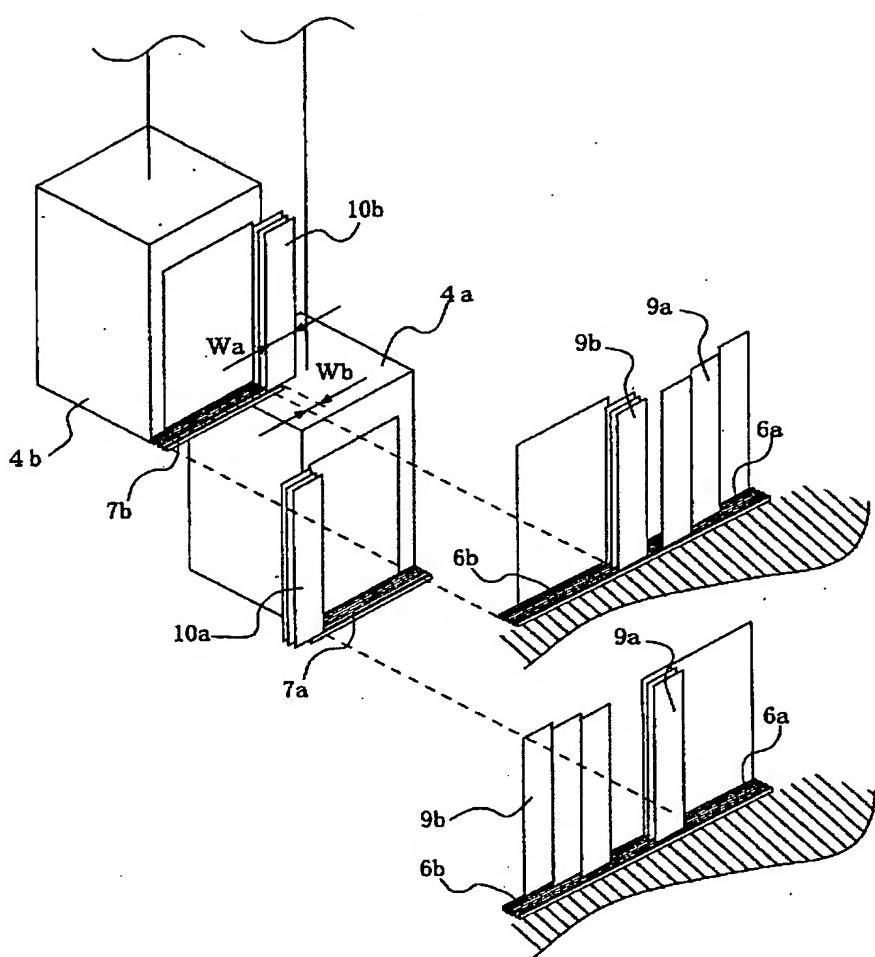
【図7】

図7



【図8】

図8



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

隣り合わせて設けた複数台のエレベーターを有するエレベーター装置の設置面積を低減する。

【解決手段】

エレベーター装置では、昇降路1内に隣り合って複数台のエレベーターが設けられている。一方のエレベーターの開閉ドア11aと他方のエレベーターの開閉ドア11bとは、前後方向にずれて配置する。また、隣り合うエレベーターのドア戸袋14aを前後方向に重ねて配置する。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2002-202060
受付番号 50201013433
書類名 特許願
担当官 第四担当上席 0093
作成日 平成14年 7月12日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 7月11日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000005108]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
氏 名 株式会社日立製作所